

# MINT-Unterricht an der Gesamtschule der Stadt Mechernich

## 1. MINT-im Schulprogramm

Die MINT-Schwerpunktbildung ist im Schulprogramm verankert.

---

## 2. MINT-Fächerkanon

Der MINT Unterricht ist für unsere Schule ein wichtiger Baustein. Nachfolgend ist die Stundentafel für den MINT Unterricht, bis zur aktuellen Jahrgangsstufe EF, aufgelistet. Die Angaben beziehen sich auf Wochenstunden.

	Arbeitslehre Technik	Natur- wissenschaften	Mathematik	Biologie	Chemie	Physik	Technik	WP Technik	WP NW
Jg. 5	1 Std.	3 Std.	4 Std.						
Jg. 6		3 Std.	4 Std.					3 Std.	3 Std.
Jg. 7	1 Std.	3 Std.	4 Std.					3 Std.	3 Std.
Jg. 8	1 Std.	3 Std.	4 Std.					3 Std.	3 Std.
Jg. 9			4 Std.	2 Std.		2 Std.		3 Std.	3 Std.
Jg. 10			4 Std.		2 Std.	2 Std.		3 Std.	3 Std.
EF			3 Std.	GK 3Std.	GK 3Std.		GK 3Std.		

Ab dem Jahrgang 9 wird das Fach Physik binnendifferenziert in E- und G-Ebene unterrichtet. Die Profilkurse Informatik und Technik werden in den Jahrgängen 9 und 10 zweistündig unterrichtet. Im Jahrgang 6 wird der Computerführerschein erworben. Ab dem Jahrgang 7 werden die AGs Chemie entdecken und Informatik sowie zusätzlich ab Jahrgang 8 die Robotics AG für MINT interessierte Schülerinnen und Schüler angeboten. Darüber hinaus ist ein Projektkurs Moderne Technik für die Oberstufe in Planung.

---

## 3. MINT-Team

Das MINT-Team unter der Leitung von **Frau Wloszkiewicz und Herr Smets** koordiniert die einzelnen Aktivitäten:

- Koordination von Wettbewerbsteilnahmen (Weitergabe von Materialien, Zusammenführung der Ergebnisse, Öffentlichkeitsarbeit, uvm.)
- Koordination und Informationsweitergabe von Fortbildungsangeboten für die MINT-Lehrerinnen und Lehrer
- Betreuung fachübergreifender Projekte der MINT-Fächer
- Beratung von Schülerinnen und Schüler und Kolleginnen und Kollegen der MINT-Fächer
- Förderung speziell von Schülerinnen in den MINT-Fächern

- Durchführung und Koordination von AG-Angeboten sowie Projektkursen der MINT-Fächer
- Durchführung von Planungstreffen der Fachvorsitzenden der MINT-Fächer
- Ausbau von Kooperationen mit außerschulischen Partnern aus Bildung, Gesellschaft und Wirtschaft
- Planung und Entwicklung von inklusivem sowie sprachsensiblen MINT-Unterricht
- Erstellung einer MINT-Schuljahresplanung
- Evaluation aller MINT-Projekte und Wettbewerbsteilnahmen

Dabei sind die Mitglieder für folgende Bereiche zuständig.

**M** Frau Lindemann

**I** Herr Poth

**N** Frau Lindner

**T** Frau Wloszkiewicz und Herr Smets

## 4. MINT-Zusatzangebote

**MINT-** Zusatzangebote, die über die Lehrplanvorgaben hinausgehen:

- World Robotics Olympiade ab Jahrgang 9
- Robotics AG ab Jahrgang 8
- Schulgarten AG ab Jahrgang 5
- Chemie entdecken ab Jahrgang 7
- Medienscouts AG ab Jahrgang 7
- Computerführerschein und Office Schulungen ab Jahrgang 6

Des Weiteren werden folgende Wettbewerbe und Projekte mit MINT-Schwerpunkt regelmäßig durchgeführt / besucht:

- Plastik Piraten
- Besuch der Schülerkrypto der Universität Bonn
- Girls' und Boys' Day
- 3 mal E
- Freestyle physics mit Besuch Uni Duisburg/Essen
- Teilnahme Roboscope RWTH Aachen Roboterwettbewerb

---

## 5. MINT-Wettbewerbe

- Känguru <https://www.mathe-kaenguru.de/index.html>
- Pangea <https://pangea-wettbewerb.de/>
- Diverse ANT-Alive Projekte <https://antalive.de/>
- Informatik Biber <https://bwinf.de/biber/>
- WRO <https://www.worldrobotolympiad.de>

Insgesamt beteiligten sich im Schuljahr 2019 ca. 130 Schülerinnen und Schüler an den Wettbewerben Pangea und Känguru. Die Lehrkräfte Frau Reger, Herr Poth und Herr Smets organisieren diese Wettbewerbe jährlich.

Der Informatik Biber wird mit allen Schülerinnen und Schülern der Profilkurse Informatik der Jahrgangsstufe 9 und 10, unter der Leitung von Herrn Poth und Herrn Smets, durchgeführt.

Eine starke Vernetzung mit ANT-Alive ist durch unsere Schule gegeben. Im April nehmen 4 Schülerinnen und Schüler an einem 3 tägigen Projekt an der RWTH Aachen teil.

---

## 6. MINT-Elternarbeit

- Eltern stellen Berufe vor, ab Jahrgang 7 (Frau Stark duotherm Stark Isoliersysteme GmbH & Co KG)
- Herr Stark wird ab nächstem Schuljahr aktiver Ansprechpartner für Mädchen, welche sich für MINT-Berufe interessieren
- Infoveranstaltung bezüglich Oberstufe/Fächerkanon
- Tag der offenen Tür
- Berufsberatung für Eltern sowie Schülerinnen und Schüler des Jahrgangs 10
- Potentialanalyse Jahrgang 8 unter Einbeziehung der Eltern
- Engagierte Eltern vermitteln Praktika
- Eltern in der Fachkonferenz Arbeitslehre Technik: Herr Christoph Tarnawa und Herr Carsten Hennig

Ansprechpartner für die Eltern ist die Schulpflegschaftsvorsitzende Frau Born-Bentfeld

---

## 7. MINT-Berufswahlorientierung

Wir bieten für alle Schülerinnen und Schüler eine vertiefte und praxisnahe Berufswahlorientierung unter besonderer Berücksichtigung von MINT-Berufen an.

**Berufsberaterinnen der Agentur für Arbeit:** Frau Gruschwitz und Frau Heinen

- Sprechstunden in der Schule für die Jahrgänge 9 und 10, regelmäßige Termine jeweils Montags 8-13 Uhr sowie Donnerstags 8-14.30 Uhr
  - Referentinnen in Elternabenden des Jahrgangs 10
  - Infostand zum Tag der offenen Tür
  - Organisation BIZ-Termine in Euskirchen für Schüler und Schülerinnen des Jahrgangs 9/10
  - BFE Tage und KAoA Programm [www.berufsorientierung-nrw.de/standartelemente](http://www.berufsorientierung-nrw.de/standartelemente)
  - Regelmäßige Studienberatung
- 

## 8. Mädchen für MINT begeistern

Den Schülerinnen wird die Möglichkeit geboten am Girls'-Day (Mädchen-Zukunftstag) am 26.03.2020 teilzunehmen. Auf die Auswahl technischer Berufe wird besonders hingewiesen.

Natürlich können auch die Jungen am Boys'-Day (Jungen-Zukunftstag) teilnehmen.

Die Firma duotherm Stark Isoliersysteme GmbH & Co KG hat sich bereit erklärt ein spezielles Angebot für Mädchen, mit dem Schwerpunkt MINT zu schaffen. Eine Unternehmensbesichtigung, das Vorstellen von technischen Berufen, wie des Programmierers für Datenbanken sowie praktische Arbeiten sind fest vorgesehen. Der Kooperationsstart wird aktuell noch terminiert.

Alle Mädchen der Schule nehmen im Technikunterricht auch an praktischen Arbeiten teil, bedienen vorhandene Maschinen und führen in Biologie, Physik und Chemie selbständig Experimente durch.

---

## 9. Wirtschaftspartner mit MINT-Schwerpunkt

- Die Gesamtschule der Stadt Mechernich kooperiert seit vielen Jahren sehr erfolgreich mit der Firma Deutsche Mechatronics. Besuche in der Lehrwerkstatt der Firma sowie der Wissenstransfer durch Auszubildende der Firma in der Schule erfolgen jährlich.

<https://deutsche-mechatronics.de/de/>

- Weiterhin besteht ein ständiger Kontakt mit der duotherm Stark Isoliersysteme GmbH & Co KG. Eine Kooperationsvereinbarung ist für das laufende Schuljahr geplant.
  - Mit der Firma Schoeller in Hellenthal wird in naher Zukunft ein Kooperationsvertrag unterzeichnet.
- 

## 10. Einbeziehung außerschulischer Partner

- Deutsches Museum
    - ➔ Wahrnehmung von Angeboten mit MINT-Schwerpunkt z.B. „Dem Strom auf der Spur“
  - RWTH Aachen
    - ➔ Besuch der Werkstatt des Instituts für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau
    - ➔ Besuch der Schüler-Labore der RWTH (RoboScope, Heureka)
  - Universität Bonn
    - ➔ Besuch der Schülerkrypto
  - Berufsorientierungstag
    - ➔ Dienstleister und Berufskollegs informieren über MINT-Berufe
  - LVR-Freilichtmuseum Kommern
    - ➔ Diverse Veranstaltungen
- 

## 11. MINT-bezogene Fortbildung

Für die Sicherstellung regelmäßiger Fortbildungen im MINT- Bereich werden Angebote zur Lehrerfortbildung wahrgenommen. Ausgewählte Lehrkräfte nutzen diese Fortbildungen und dienen im Kollegium als Multiplikatoren.

- Teilnahme an der Fortbildung für Oberstufenlehrer mit Fach Technik über den TUV e.V. 19.12.2019
- Teilnahme an der Fortbildung Holzbearbeitung in Leverkusen vom 6.6 und 26.6.2019
- Teilnahme an der Schilf Digitaltechnik vom 22.01.2020 durch Herrn Smets
- Teilnahme an der Fortbildung Anwendung moderner LED vom 7.11.2018
- Teilnahme an der Fortbildung Binnendifferenzierter NW Unterricht vom 20.2.2019
- Teilnahme an der Fortbildung Handlungsorientierter Mathematikunterricht vom 11.07.2019

- Teilnahme an der Fortbildung Unterrichtlicher Einsatz des FiloCUT/CAM Systems vom 30.4.2019
- Teilnahme am MINT-Kongress in Essen vom 08.09.2018.

Alle Lehrkräfte der Schule führen ein Qualifizierungsportfolio, in dem **MINT**-spezifische Fortbildungen gekennzeichnet werden.

---

## 12. MINT-Schuljahresplanung

Nachfolgend wird der **MINT**-Schuljahresplan aufgeführt:

- Am 03.03.2020 werden 2 Profilkurse Informatik an der Schülerkrypto der Universität Bonn teilnehmen
  - Ein besonders Leistungsstarker WP Technik Kurs wird an der RWTH den Kurs RoboScope besuchen.
  - Alle Mädchen der Schule sind am 26.3.2020 eingeladen am Girls‘/Boys‘ Day teilzunehmen. Natürlich dürfen Jungs auch teilnehmen.
  - Zwei WP Technik Kurse werden das Wasserwerk in Heimbach besuchen.
  - Der Informationstruck Metall/Elektro besucht unsere Schule am 9-10.12.2020.
  - Am 19.3.2020 wird an unserer Schule der Känguru Wettbewerb durchgeführt.
  - Am 27.2.2020 wird an unserer Schule der Pangea Wettbewerb durchgeführt.
  - Vom 9.-20.11.2020 nehmen Schülerinnen und Schüler am Informatik Biber Wettbewerb teil.
  - Die Deutsche Mechatronics lädt Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 8 ein.
  - Herr Stark von der Firma duotherm Stark Isoliersysteme GmbH & Co KG wird zukünftig über technische Berufe informieren.
- 

## 13. Bedingungen für MINT-Unterricht

Für unsere Schule sind die räumlichen Bedingungen für den MINT-Unterricht sehr günstig.

Wir arbeiten nach dem Fachraumprinzip und verfügen über:

- 120 mobile Laptops.
- vollausgestattete Lehrer- und Fachräume, welche alle einen fest integrierten Stand-PC, Whiteboard, Beamer und Dokumentenkamera umfassen.

- ein komplett ausgestattetes Biologiekabinett.
- ein komplett ausgestattetes Chemiekabinett.
- ein komplett ausgestattetes Physikkabinett.
- zwei Werkräume mit einer sehr umfassenden Ausstattung.
- moderne CAD/CAS Systeme wie Inventor und ein 3D Drucker sind Bestandteil der Ausstattung.
- State of the Art Technik. Unsere Schule besitzt ein vollumfängliches Produktionssystem von Festo Didactic. Das MecLab begeistert Schülerinnen und Schüler gleichermaßen.
- Automatisierungskennntnisse werden den Schülerinnen und Schülern mit Hilfe der Siemens LOGO!8 nähergebracht.

Ein vollumfängliches und zeitgemäßes Medienkonzept liegt vor.

Im naturwissenschaftlich-mathematischen Unterricht der Gesamtschule der Stadt Mechernich werden die Schülerinnen und Schüler mit den mathematisch-naturwissenschaftlichen Denk- Handlungs- und Arbeitsweisen vertraut gemacht. Hierzu üben sie einerseits fachspezifische Methoden ein, andererseits werden ihnen durch die Unterrichtsgestaltung naturwissenschaftliche Denk- und Handlungsbereiche nahegebracht. Grundlage ist ein mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht, dessen didaktisch angelegtes Vorgehen das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler aktiviert und problemorientiert agiert, indem die Schülerinnen und Schüler Hypothesen aufstellen und geeignete Methoden (z. B. experimentelle Verfahren) zur Überprüfung anwenden. Sie erweitern ihr Methodenrepertoire gezielt fachspezifisch für die einzelnen Naturwissenschaften (Planung, Durchführung, Datenerfassung, Auswertung und Schlussfolgerung) und sind zunehmend in der Lage, ihre naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise zu vertiefen, zu verinnerlichen und zu erweitern.

---

## 14. Kooperation zur Verbesserung des MINT-Profiles mit anderen Schulen

Die Gesamtschule der Stadt Mechernich verfolgt eine starke Zusammenarbeit, insbesondere beim Übergang von der Grundschule hin zur weiterbildenden Schule. Folgende Kooperationsschulen befinden sich mit der Gesamtschule der Stadt Mechernich im ständigen Austausch:

- GGS Satzvey
- KGS Mechernich
- KGS Kommern
- KGS Lückcrath

- Gymnasium am Turmhof Mechernich
- Stephanus Förderschule in Zülpich